



## **Referenčni priročnik za strojno opremo**

Poslovni namizni računalniki HP

Model dx5150 v ohišju mikrostolp

Št. dela dokumenta: 374056-BA2

**Februar 2005**

Osnovne informacije za nadgradnjo tega modela računalnika.

© Copyright 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.  
Informacije v tem priročniku se lahko spremenijo brez poprejšnjega obvestila.

Microsoft in Windows sta blagovni znamki družbe Microsoft Corporation  
v ZDA in drugih državah.

Edine garancije za HP-jeve izdelke oziroma storitve so navedene v izrecnih  
izjavah o jamstvu, priloženih tem izdelkom oziroma storitvam. Noben del tega  
dokumenta se ne sme razlagati kot dodatno jamstvo. HP ni odgovoren za  
tehnične ali uredniške napake ali pomanjkljivosti v tem dokumentu.

Ta dokument vsebuje zasebne informacije, ki so zaščitene z avtorskimi  
pravicami. Nobenega dela tega dokumenta ne smete fotokopirati, reproducirati  
ali prevesti v drug jezik brez poprejšnjega izrecnega pisnega dovoljenja družbe  
Hewlett-Packard Company.



**OPOZORILO:** Takole poudarjeno besedilo opozarja, da utegnete biti  
izpostavljeni telesnim poškodbam ali smrtni nevarnosti, če ne boste  
upoštevali navodil.

---



**PREVIDNO:** Takole poudarjeno besedilo opozarja, da lahko pride do  
poškodbe opreme oziroma izgube podatkov, če ne boste upoštevali navodil.

---

## **Referenčni priročnik za strojno opremo**

Poslovni namizni računalniki HP

Model dx5150 v ohišju mikrostolp

Prva izdaja (December 2004)

Druga izdaja (Februar 2005)

Št. dela dokumenta: 374056-BA2

---

# Vsebina

## 1 Funkcije izdelka

Standardne konfiguracijske funkcije . . . . .	1–1
Deli na sprednji strani . . . . .	1–2
Deli na hrbtni strani . . . . .	1–3
Deli standardne tipkovnice . . . . .	1–4
Dodatna tipkovnica HP Modular Keyboard . . . . .	1–5
Posebne funkcije miške . . . . .	1–5
Serijska številka . . . . .	1–5

## 2 Nadgradnje strojne opreme

Funkcije, ki olajšujejo popravila . . . . .	2–1
Opozorila in varnostna priporočila . . . . .	2–1
Odstranjevanje pokrova računalnika in sprednje okrasne plošče . . . . .	2–2
Namestitev dodatnega pomnilnika . . . . .	2–5
Moduli DIMM . . . . .	2–5
Pomnilniški moduli DDR-SDRAM DIMM . . . . .	2–5
Vtiči za module DIMM . . . . .	2–6
Namestitev modulov DIMM DDR-SDRAM . . . . .	2–8
Namestitev ali odstranjevanje razširitvene kartice . . . . .	2–10
Odstranjevanje razširitvene kartice . . . . .	2–14
Zamenjava ali nadgradnja pogona . . . . .	2–16
Mesta pogonov . . . . .	2–16
Odstranjevanje pogona . . . . .	2–17
Vnovična namestitev pogona . . . . .	2–20
Vnovično sestavljanje računalnika . . . . .	2–26

## **A Tehnični podatki**

## **B Zamenjava baterije**

## **C Možnosti za zaklepanje**

Namestitev varnostne ključavnice . . . . . C-1

## **D Elektrostatična razelektritve**

Preprečevanje elektrostatične razelektritve . . . . . D-1

Načini ozemljitve . . . . . D-2

## **E Priporočila za uporabo računalnika, njegovo redno vzdrževanje in priprava za prevoz**

Priporočila za uporabo računalnika in redno vzdrževanje . . . . . E-1

Previdnostni ukrepi za optične pogone . . . . . E-2

    Med uporabo . . . . . E-2

    Čiščenje . . . . . E-2

    Varnost . . . . . E-3

Priprava za prevoz . . . . . E-3

## **Stvarno kazalo**

---

## Funkcije izdelka

### Standardne konfiguracijske funkcije

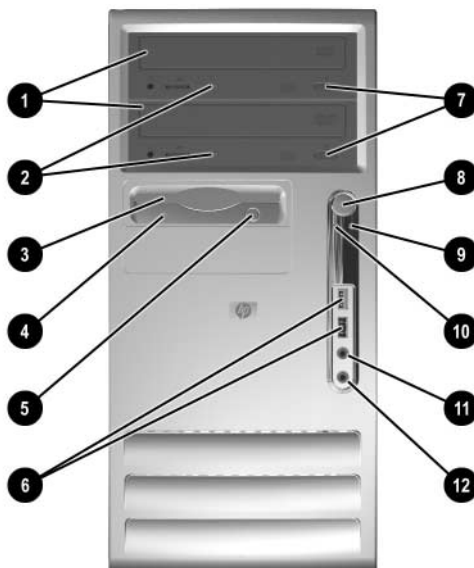
Funkcije računalnika HP dx5150 v ohišju mikrostolp se lahko razlikujejo glede na model. Če želite popoln seznam strojne in programske opreme v računalniku, zaženite program Diagnostics for Windows. Navodila za uporabo programa najdete v *Priročniku za odpravljanje težav* na CD-ju *Documentation*.



*Model dx5150 v ohišju mikrostolp*

## Deli na sprednji strani

Konfiguracija pogonov se lahko razlikuje od modela do modela.



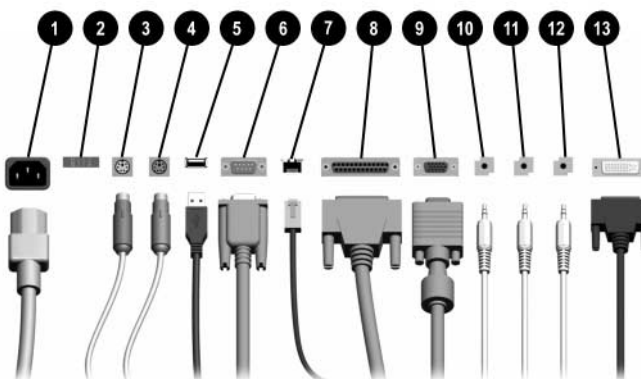
---

### Deli na sprednji strani

❶ Optični pogoni (CD-ROM, CD-R/RW, DVD-ROM, DVD-R/RW ali kombiniran pogon CD-RW/DVD)	❷ Gumba za izmet diskov v optičnih pogonih
❸ Lučke za dejavnost optičnega pogona	❸ Gumb za napajanje
❹ Disketni pogon (dodatni)	❹ Lučka za napajanje
❺ Lučka za dejavnost disketnega pogona (dodatnega)	❺ Lučka za dejavnost trdega diska
❻ Gumb za izmet diskete (na dodatnem disketnem pogonu)	❻ Priključek za slušalke
❼ Vrata USB (Universal Serial Bus)	❼ Priključek za mikrofona

---

## Deli na hrbtni strani



### Deli na hrbtni strani

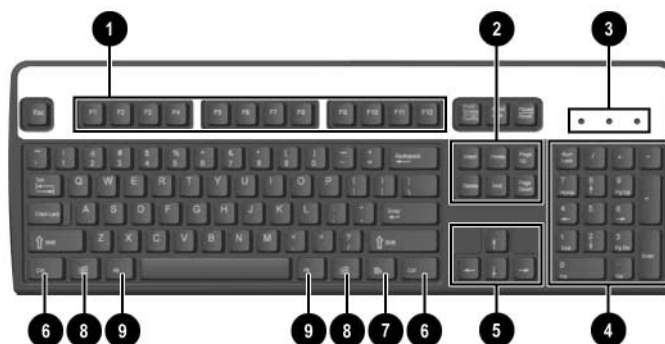
❶	Priključek za napajalni kabel	❸	Vzporedni priključek
❷	Stikalo za izbiro napetosti	❹	Priključek za monitor
❸	Priključek PS/2 za miško	❺	Priključek za slušalke/izhodni vod
❹	Priključek PS/2 za tipkovnico	❻	Vhodni priključek za zvok
❺	Univerzalno zaporedno vodilo (USB)	❼	Priključek za mikrofona
❻	Zaporedni priključek	❻	Priključek za monitor z vmesnikom DVI-D (Digital Video Interface)
❼	Omrežni priključek RJ-45		

Postavitve in število priključkov se lahko razlikujeta glede na model računalnika.

Če je nameščena grafična kartica PCI, lahko hkrati uporabljate priključek na sistemski plošči in tistega na kartici, Morda boste ta to morali prej spremeniti nekatere nastavitve v programu F10 Computer Setup. Več informacij o tem najdete v *Priročniku za program Computer Setup (F10)* na CD-ju *Documentation*.

Priključek DVI-D deluje samo z monitorji s ploskimi zasloni.

## Deli standardne tipkovnice



❶ Funkcijske tipke	Za posebne funkcije, ki se razlikujejo glede na uporabljeno programsko opremo.
❷ Tipke za urejanje	Obsega naslednje tipke: <b>Insert</b> , <b>Home</b> , <b>Page Up</b> , <b>Delete</b> , <b>End</b> in <b>Page Down</b> .
❸ Lučke stanja	Označujejo stanje računalnika in nastavitev tipkovnice ( <b>Num Lock</b> , <b>Caps Lock</b> , in <b>Scroll Lock</b> ).
❹ Številске tipke	Delujejo kot številčnica žepnega računalnika.
❺ Puščične tipke	Uporabljajo se za krmarjenje po dokumentu ali spletnem mestu. Omogočajo premikanje v levo, desno, navzgor ali navzdol brez miške.
❻ Tipki Ctrl	Uporabljata se skupaj z drugo tipko, njun učinek pa je odvisen od programske opreme, ki jo uporabljate.
❼ Tipka za priročni meni*	Tako kot desna tipka miške se uporablja za odpiranje priročnih menijev v programih zbirke Microsoft Office. V drugih programih se lahko uporablja tudi za izvajanje drugih funkcij.
❽ Tipki z logotipom Windows*	Uporabljata se za odpiranje menija Start v operacijskemu sistemu Microsoft Windows. Skupaj z drugimi tipkami se uporabljata tudi za izvedbo različnih opravil.
❾ Tipki Alt	Uporabljata se skupaj z drugo tipko, njun učinek pa je odvisen od programske opreme, ki jo uporabljate.
*Te tipke so na voljo samo v določenih zemljepisnih območjih.	

## Dodatna tipkovnica HP Modular Keyboard

Če je kompletu računalnika priložena tipkovnica HP Modular Keyboard, najdete navodila za namestitev in druge informacije zanjo v priročniku HP Modular Keyboard User Guide na CD-ju Documentation.

## Posebne funkcije miške

Večina programov podpira uporabo miške. Funkcije, dodeljene posameznim tipkam miške, se razlikujejo glede na programe, ki jih uporabljate.

## Serijska številka

Vsak računalnik ima svojo serijsko številko na pokrovu računalnika. Imejte jo pri roki, ko se za pomoč obrnete na HP-jevo podporo uporabnikom.



*Mesto serijske številke*

---

## Nadgradnje strojne opreme

### Funkcije, ki olajšujejo popravila

Računalnik ima več funkcij, ki olajšujejo nadgrajevanje in popravila. Za večino namestitvenih postopkov, opisanih v tem poglavju, ne potrebujete orodja.

### Opozorila in varnostna priporočila

Pred nadgrajevanjem računalnika skrbno preberite vsa ustrezna navodila, previdnostne ukrepe in opozorila v tem priročniku.



**OPOZORILO:** Da bi zmanjšali možnost poškodb zaradi električnega udara ali vročih površin, iztaknite napajalni kabel iz vtičnice in počakajte, da se notranji deli ohladijo, preden se jih dotikate.



**OPOZORILO:** Da bi zmanjšali možnost električnega udara, požara ali poškodb opreme, v vtiče omrežne kartice ne priključujte telekomunikacijskih oziroma telefonskih kablov.



**PREVIDNO:** Statična elektrika lahko poškoduje električne dele računalnika ali dodatne opreme. Preden začnete te postopke, se ozemljite (dotaknite se ozemljenega kovinskega predmeta). Če želite več informacij, preberite [Dodatek D, «Elektrostatična razelektritev»](#).



**PREVIDNO:** Preden odstranite pokrov računalnika, izklopite računalnik in napajalni kabel iztaknite iz električne vtičnice.

## Odstranjevanje pokrova računalnika in sprednje okrasne plošče

Odstranjevanje pokrova računalnika:

1. Z ukazom operacijskega sistema pravilno izklopite računalnik, nato pa še vse zunanje naprave.
2. Iztaknite napajalni kabel iz zidne vtičnice ❶ in računalnika ❷, nato pa še iz vseh zunanjih naprav.



*Odklapanje napajalnega kabla*

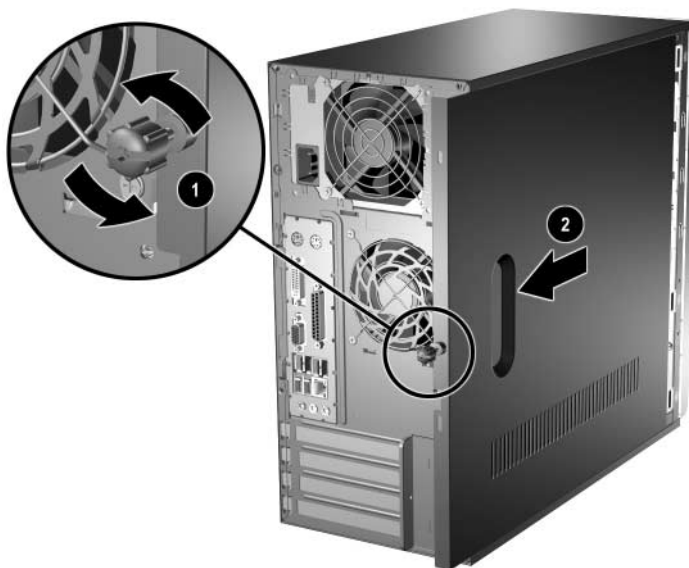


**PREVIDNO:** Preden odstranite pokrov računalnika, se prepričajte, da je računalnik izklopljen in da napajalni kabel ni priključen na električno vtičnico.

3. Popustite vijak na hrbtni strani računalnika ❶, nato pa pokrov potisnite proti hrbtni strani ❷ in ga privzdignite.

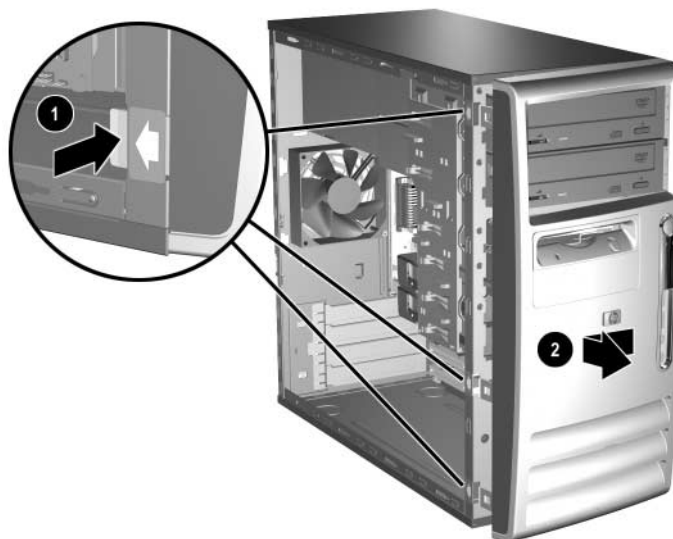


Da si olajšate namestitev notranjih delov, lahko računalnik obrnete na stran. Navzgor naj bo obrnjena tista stran računalnika, kjer je pokrov z ročajem.



*Odstranjevanje pokrova računalnika*

4. Sprednjo ploščo odstranite tako, da pritisnete vse tri jezičke na njeni levi strani ❶, nato pa jo povlečete z ohišja ❷ (najprej levo in nato desno stran).



#### *Odstranjevanje sprednje okrasne plošče*

Ko boste želeli znova sestaviti računalnik, opisani postopek izvedite v obratnem vrstnem redu.



Pritisnite navzdol in hkrati znova namestite pokrov za dostop. Več informacij je na nalepki na notranji strani pokrova.



Sprednjo okrasno ploščo znova namestite tako, da najprej vstavite kaveljčka okrasne plošče na desni strani in jo obrnete naprej, da se trije jezički na njeni levi strani zaskočijo.

## Namestitev dodatnega pomnilnika

Računalnik je tovarniško opremljen s pomnilnikom DDR-SDRAM (Double Data Rate-Synchronous dynamic random access memory) v modulih DIMM (dual inline memory module).

### Moduli DIMM

V pomnilniške vtiče na sistemski plošči lahko vstavite največ štiri standardne pomnilniške module DIMM. V teh vtičih je tovarniško vgrajen vsaj en modul DIMM. Če želite največjo mogočo količino pomnilnika, lahko na sistemsko ploščo namestite do 8 GB pomnilnika (1-gigabitna tehnologija), konfiguriranega v visoko zmogljivem dvokanalnem načinu.



Največja količina pomnilnika je lahko omejena z zmogljivostjo operacijskega sistema.

### Pomnilniški moduli DDR-SDRAM DIMM

Če sistem podpira module DDR-SDRAM DIMM, morajo biti ti takšni, kot je opisano v nadaljevanju, sicer ne bo deloval pravilno:

- standardni s 184 stiki;
- brez medpomnilnika in skladni s PC3200 400 MHz;
- 2,5-voltni DIMM DDR-SDRAM.

Moduli DDR-SDRAM DIMM morajo tudi:

- podpirati zakasnitev CAS (CAS latency) 3 (CL = 3);
- vsebovati obvezne informacije JEDEC SPD.

Računalnik poleg tega podpira še:

- 128-, 256- in 512 in enomegabitno pomnilniško tehnologijo brez ECC;
- tako enostranske kot dvostranske module DIMM;
- module DIMM, sestavljene s pomnilnikom x8 in x16 DDR (moduli, sestavljeni s pomnilnikom x4 SDRAM, niso podprti).



Če namestite nepodprte module DIMM, se sistem ne bo zagnal.

## Vtiči za module DIMM

Sistem bo samodejno deloval v enokanalnem načinu ali v zmogljivejšem dvokanalnem načinu, odvisno od tega, kako sta nameščena modula DIMM.

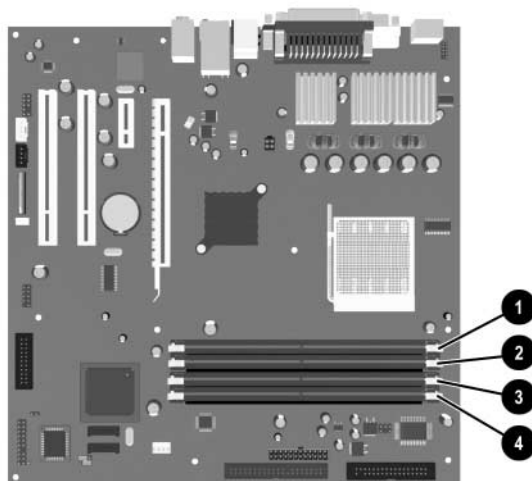
- V enokanalnem načinu pomnilnik vedno najprej vstavite v vtič XMM1. Če dodate še en pomnilniški modul DIMM drugačne velikosti od prvega, ga namestite v vtič XMM3, sicer sistem ne bo deloval.



V enokanalnem načinu je največja hitrost delovanja določena z najpočasnejšim modulom DIMM v sistemu. Če sta na sistemski plošči nameščena modul DIMM hitrosti 266 MHz in modul hitrosti 333 MHz, bo sistem deloval pri nižji hitrosti t. j. 266 MHz.

- 
- V dvokanalnem načinu morajo biti moduli DIMM enaki. Če module vstavljate v samo dva vtiča za module DIMM, morate uporabiti enaka modula in ju vstaviti v črna vtiča XMM1 in XMM2. Če module vstavljate v vse štiri vtiče za module DIMM, morate uporabiti bodisi enake module DIMM v vseh vtičih bodisi enake pare modulov v vsakem paru vtičev – črnima XMM1 in XMM2 ter modrima XMM3 in XMM4, sicer sistem ne bo deloval.

Na sistemski plošči so štiri vtiči za pomnilniške module DIMM (za vsak kanal dva). Označeni so XMM1, XMM2, XMM3 in XMM4. Vtiča XMM1 in XMM3 delujeta v pomnilniškem kanalu A, vtiča XMM2 in XMM4 pa v pomnilniškem kanalu B.



Mesta vtičev za pomnilniške module DIMM

Del	Opis	Barva vtiča
❶	Vtič za modul DIMM XMM1, kanal A	Črna
❷	vtič za modul DIMM XMM2, kanal B	Črna
❸	vtič za modul DIMM XMM1, kanal A	Modra
❹	Vtič za modul DIMM XMM4, kanal B	Modra

## Namestitev modulov DIMM DDR-SDRAM



**PREVIDNO:** Vtiči za pomnilniške module v računalniku imajo zlate kovinske stike. Pri nadgradnji pomnilnika je pomembno, da uporabite pomnilniške module z zlatimi kovinskimi stiki, ker lahko sicer zaradi nezdružljivih kovin pride do korozije in oksidacije stikov.

---



**PREVIDNO:** Statična elektrika utegne poškodovati elektronske dele računalnika ali dodatne razširitvene kartice. Preden začnete te postopke, se ozemljite (dotaknite se ozemljenega kovinskega predmeta). Več informacij najdete v razdelku [Dodatek D, «Elektrostatična razelektritev»](#).

---



**PREVIDNO:** Bodite previdni, da se pri ravnanju s pomnilniškimi moduli ne dotaknete kovinskih stikov, ker lahko tako modul poškodujete.

---

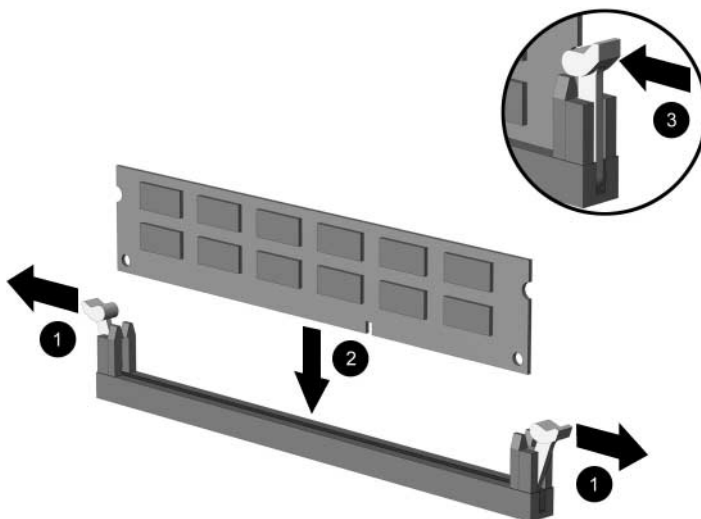
1. Z ukazom operacijskega sistema pravilno izklopite računalnik, nato pa še vse zunanje naprave.
  2. Iztaknite napajalni kabel iz zidne vtičnice in nato iz vseh zunanjih naprav.
  3. Odstranite pokrov računalnika in sprednjo okrasno ploščo. Glejte [«Odstranjevanje pokrova računalnika in sprednje okrasne plošče»](#).
  4. Poiščite vtiče za pomnilniške module.
- 



**OPOZORILO:** Ne dotikajte se vročih površin v računalniku, dokler se ne ohladijo, sicer se utegnete poškodovati.

---

5. Odprite oba zaklepa vtiča za pomnilniški modul ❶ in vstavite modul ❷.



#### Vstavljanje pomnilniškega modula DIMM



Pomnilniški modul lahko namestite samo na en način. Zarezo na modulu poravnajte z jezičkom v vtiču.



Če je vtiču XMM1 tovarniško nameščen pomnilniški modul DIMM in dodajate še enega, priporočamo, da v vtič XMM2 namestite popolnoma enakega. Če pomnilnik nameščate v vse štiri vtiče, uporabite enake module v vseh, sicer sistem ne bo deloval v dvokanalnem načinu.

6. Potisnite modul v vtič in se prepričajte, da je vstavljen do konca in da je v pravilnem položaju. Zaprite zaklepa ❸.
7. Ponovite 5. in 6. korak za vse dodatne module, ki jih želite namestiti.
8. Znova namestite sprednjo okrasno ploščo in pokrov računalnika. Glejte [«Vnovično sestavljanje računalnika»](#).

Računalnik bo, ko ga naslednjič zaženete, samodejno zaznal dodani pomnilnik.

## Namestitev ali odstranjevanje razširitvene kartice

V računalniku so štiri razširitvena mesta PCI. V vsako lahko vstavite razširitveno kartico PCI ali PCI Express običajne višine in dolžine do 24 cm (9,449 palca).

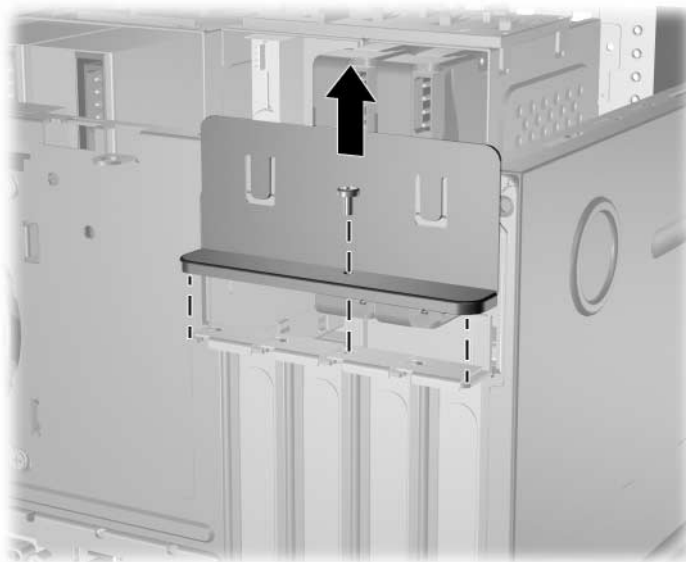


V vsako razširitveno mesto lahko namestite razširitveno kartico PCI ali PCI Express x1, x4, x8 ali x16.

Razširitveno kartico namestite takole:

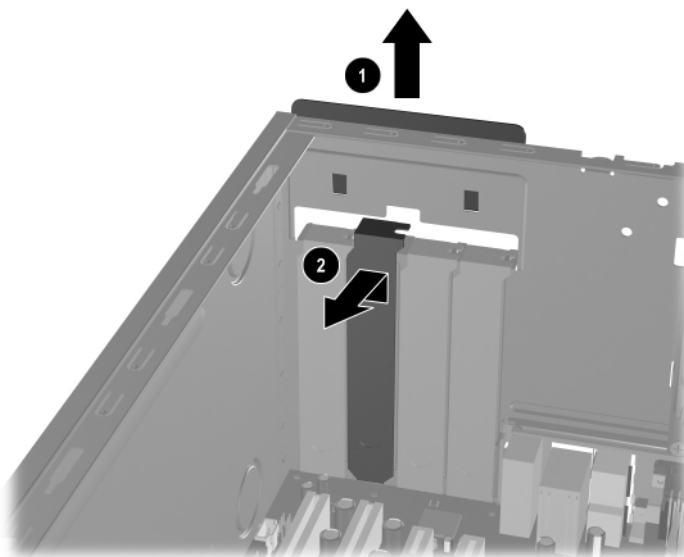
1. Pravilno izklopite računalnik z ukazom operacijskega sistema, nato pa še vse zunanje naprave.
2. Iztaknite napajalni kabel iz zidne vtičnice in nato iz vseh zunanjih naprav.
3. Obrnite računalnik na stran, tako da bo stran s pokrovom za dostop obrnjena navzgor.
4. Odstranite pokrov na desni strani računalnika. Glejte [«Odstranjevanje pokrova računalnika in sprednje okrasne plošče»](#).
5. Poiščite razširitveno mesto, v katero želite namestiti razširitveno kartico.

6. Odstranite vijak na zaklepu, s katerim so pritrjeni pokrovi razširitvenih mest.



*Odstranjevanje vijaka na zaklepu, s katerim so pritrjeni pokrovi razširitvenih mest*

7. Odstranite zaklep tako, da ga povlečete navzgor ❶.
8. Odstranite pokrov razširitvenega mesta, tako da potisnete navzgor in povlečete proti notranji strani ohišja ❷.

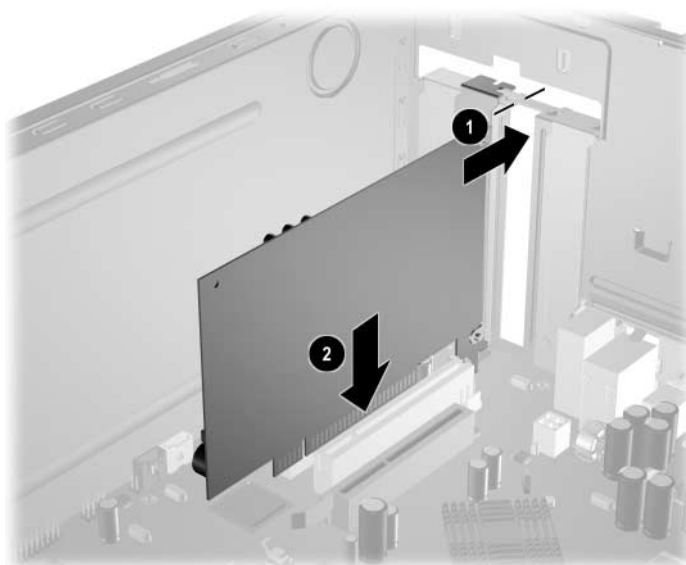


*Odstranjevanje pokrova razširitvene reže*

9. Namestite razširitveno kartico tako, da jo previdno pridržite tik nad razširitvenim mestom na sistemski plošči in jo nato premaknete proti zadnjemu delu ohišja, tako da bo nosilec poravnán z odprtim razširitvenim mestom na hrbtni strani ohišja ❶. Previdno potisnite kartico naravnost v razširitveno mesto na sistemski plošči ❷.



Bodite previdni, da se s kartico ne dotaknete drugih delov.

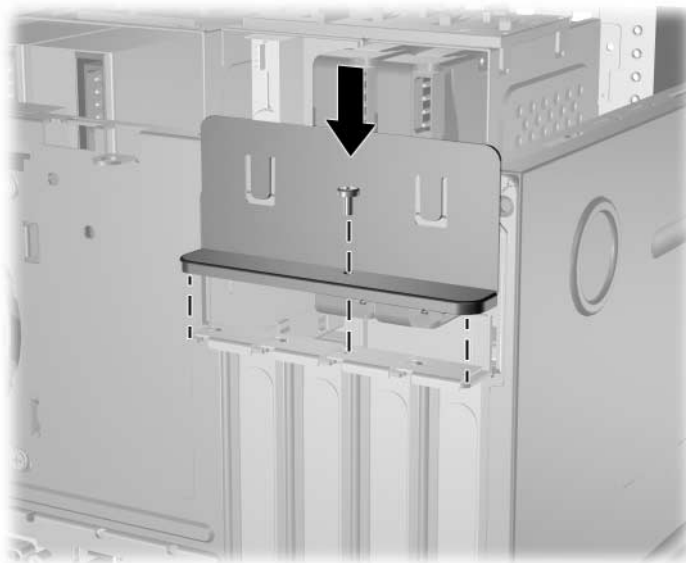


*Namestitev razširitvene kartice*



Razširitveno kartico namestite tako, da bo ves priključek v razširitvenem mestu.

10. Potisnite pokrov razširitvenega mesta navzdol in vstavite vijak, da zaklenete razširitveno kartico.



*Zaklepanje razširitvenih kartic in pokrovov*

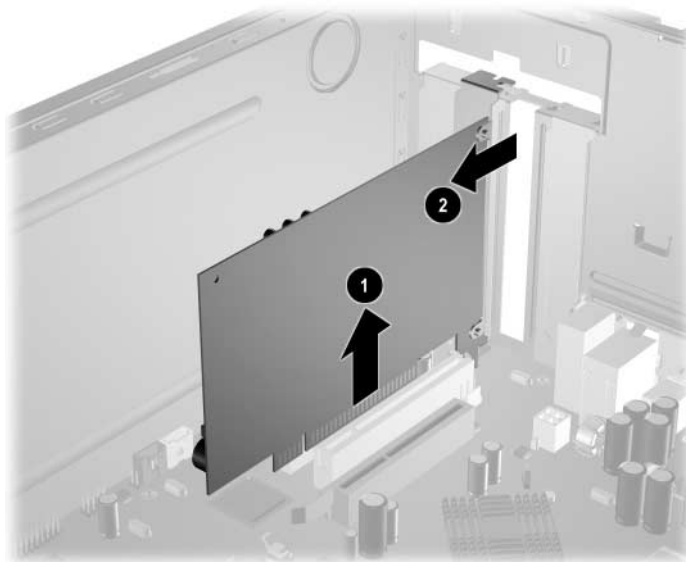
11. Izvedite postopek, opisan v razdelku [«Vnovično sestavljanje računalnika»](#) v tem poglavju.

## Odstranjevanje razširitvene kartice

Odstranjevanje razširitvene kartice:

1. Pravilno izklopite računalnik z ukazom operacijskega sistema, nato pa še vse zunanje naprave.
2. Iztaknite napajalni kabel iz zidne vtičnice in nato iz vseh zunanjih naprav.
3. Odstranite pokrov računalnika. Glejte [«Odstranjevanje pokrova računalnika in sprednje okrasne plošče»](#).

4. Odstranite vijak na zaklepu pokrova razširitvenega mesta in povlecite zaklep navzgor.
5. Primite kartico na obeh straneh ter jo premikajte naprej in nazaj, dokler ne izskoči iz reže. Potegnite jo naravnost navzgor iz razširitvenega mesta ❶ in iz ohišja ❷. Bodite previdni, da se s kartico ne dotaknete drugih delov.



*Odstranjevanje razširitvene kartice iz standardnega razširitvenega mesta*

6. Kartico shranite v antistatično embalažo.
7. Če stare razširitvene kartice ne zamenjujete z novo, namestite zaščitni pokrov za razširitveno mesto.
8. Potisnite zaklep pokrova razširitvenega mesta navzdol, da zaklenete razširitveno kartico in razširitveno mesto.



**PREVIDNO:** V vseh razširitvenih mestih na hrbtni strani računalnika morajo biti nameščene kartice oziroma morajo biti pokrita z zaščitnim pokrovom, sicer bo med delovanjem računalnika moteno hlajenje notranjih delov.

9. Izvedite postopek, opisan v razdelku [«Vnovično sestavljanje računalnika»](#) v tem poglavju.

## Zamenjava ali nadgradnja pogona

Ta računalnik podpira do šest pogonov, ki jih je mogoče namestiti v različnih konfiguracijah.

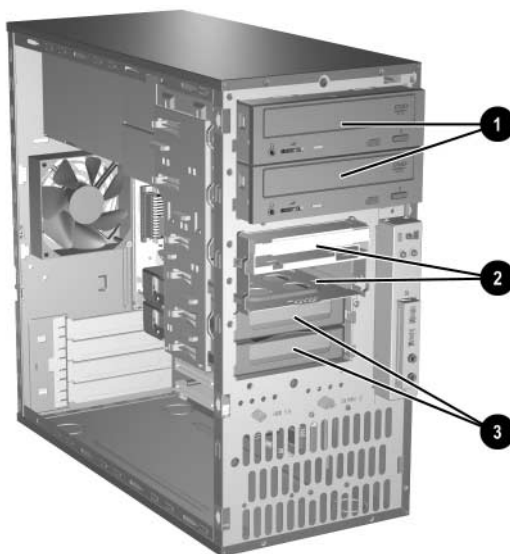
V tem razdelku je opisana zamenjava in nadgradnja pogonov. Za namestitev vodilnih vijakov boste potrebovali izvijač Torx.



**PREVIDNO:** Preden odstranite trdi disk, varnostno kopirajte datoteke na njem na zunanjo napravo za shranjevanje, kot je CD, sicer boste izgubili vse podatke. Po zamenjavi trdega diska boste morali uporabiti CD *Restore Plus!*, da obnovite tovarniško nameščene datoteke.

---

## Mesta pogonov



*Mesta pogonov*

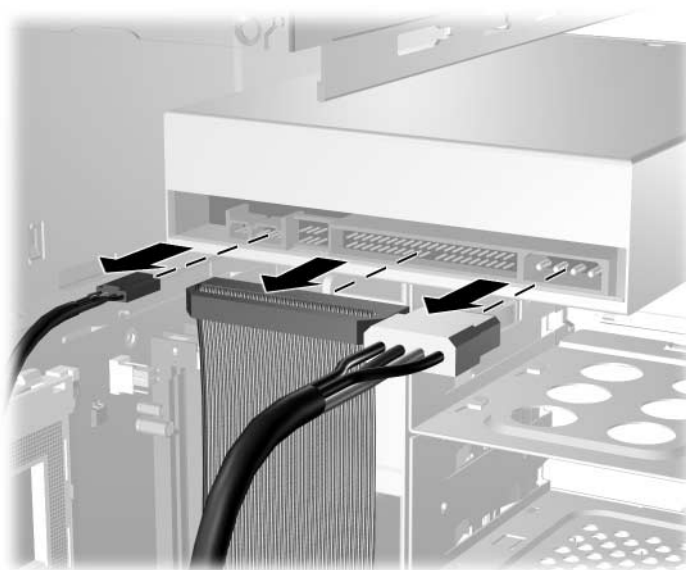
- 
- |   |  |
|---|--|
| ① | Dve 5,25-palčni ležišči polovične višine za dodatne pogone                       |
| ② | Eno standardno 3,5-palčno ležišče za pogone (prikazan je 1,44-MB disketni pogon) |
| ③ | Dve notranji 3,5-palčni ležišči tretjinske višine za trde diske                  |
-

## Odstranjevanje pogona



Preden odstranite trdi disk, ga varnostno kopirajte, tako da boste lahko podatke obnovili na novega.

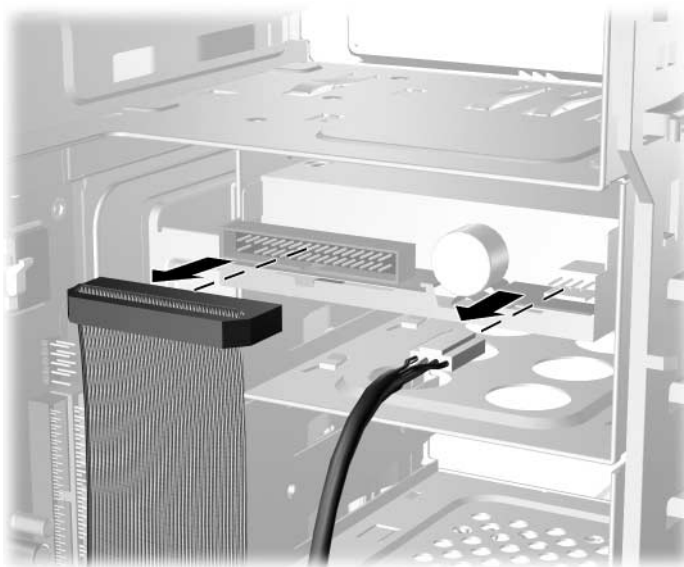
1. Z ukazom operacijskega sistema pravilno izklopite računalnik, nato pa še vse zunanje naprave. Iztaknite napajalni kabel iz zidne vtičnice in nato iz vseh zunanjih naprav.
2. Odstranite pokrov računalnika in sprednjo okrasno ploščo. Glejte [«Odstranjevanje pokrova računalnika in sprednje okrasne plošče»](#).
3. Iztaknite napajalne in podatkovne kable s hrbtne strani pogona, kot je prikazano na slikah.



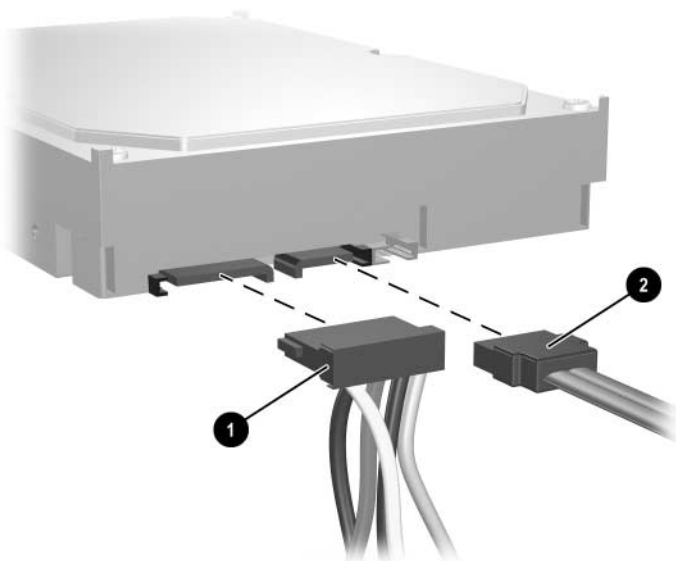
*Odklapanje kablov optičnega pogona*



Pri sistemih Linux bo na optični pogon priključen tudi zvočni kabel.

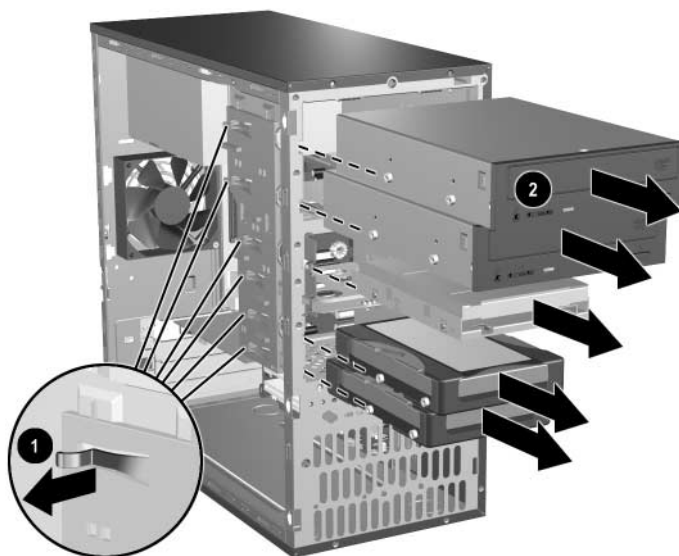


*Odklapljanje kablov disketnega pogona*



*Odstranjevanje napajalnih ❶ in podatkovnih ❷ kablov trdega diska*

4. Pogoni so pritrjeni z zaklepom pogona z jezički za sprostitvev. Dvignite jeziček za sprostitvev na zaklepu pogona ①, ki ga želite odstraniti, nato pa pogon povlecite iz ležišča ②.



#### Odstranjevanje pogonov

5. Odstranite štiri vijake (dva na vsaki strani) iz starega pogona. Potrebovali jih boste za namestitev novega pogona.

## Vnovična namestitvev pogona



**PREVIDNO:** Da bi se izognili izgubi podatkov in poškodbam računalnika ali diska, upoštevajte naslednje:

- Če nameščate ali odstranjujete trdi disk, pravilno zaustavite operacijski sistem in nato izklopite računalnik. Ne odstranjujte trdih diskov, kadar je računalnik vklopljen ali v načinu mirovanja.
- Preden primete trdi disk, se razelektrite. Pri ravnanju z diskom se ne dotikajte priključka. Če želite več informacij o preprečevanju okvar elektronskih naprav zaradi elektrostatične razelektritve, preberite [Dodatek D, «Elektrostatična razelektritve»](#).
- S pogonom ravnajte previdno; pazite, da vam ne pade na tla.
- Pogona ne vstavljajte na silo.
- Trdi disk ne sme priti v stik s tekočinami ali z napravami, ki proizvajajo elektromagnetna polja, kot so monitorji in zvočniki. Ne izpostavljajte ga previsoki ali prenizki temperaturi.



V tem računalniku so lahko nameščeni samo trdi diski z vmesnikom (SATA) (serial advanced technology attachment). Če v računalniku prvič nameščate trdi disk, najprej preberite razdelek [«Konfiguriranje trdega diska SATA» na strani 2-25](#).



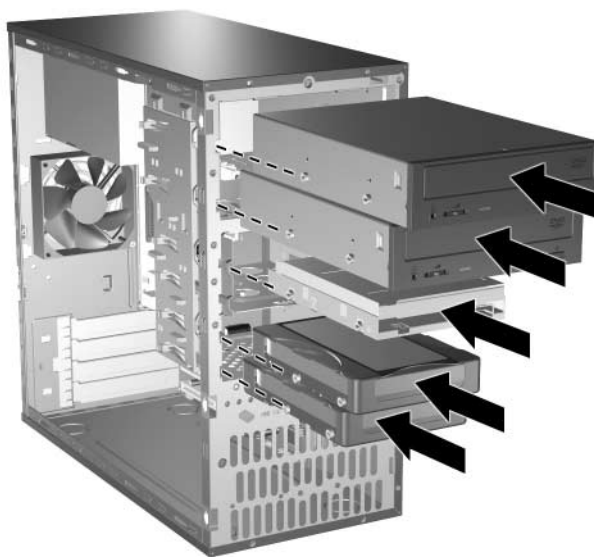
Preden odstranite trdi disk, ga varnostno kopirajte, tako da boste lahko podatke obnovili na novega.

1. Štiri vodilne vijake (dva na vsaki strani), ki ste jih odstranili s starega pogona, namestite na novi pogon. Ti vijaki omogočajo pravilno namestitev pogona v ležišču. Dodatne vodilne vijake najdete v sprednjem delu ohišja, pod okrasno ploščo.



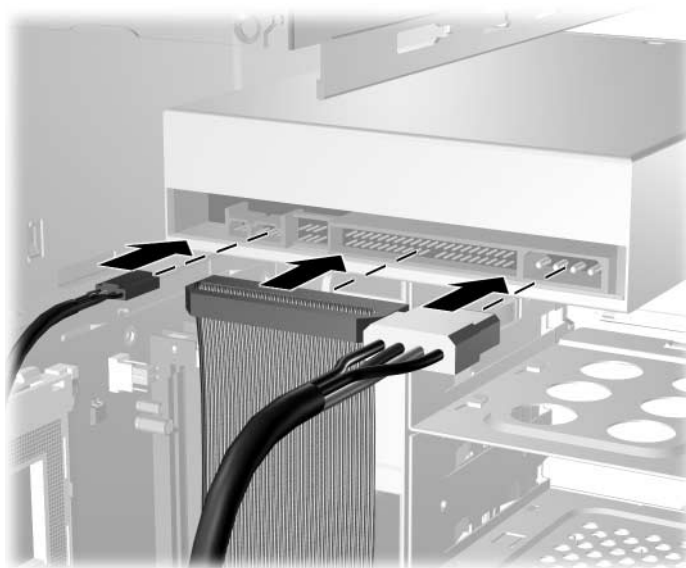
Na sprednjem delu ohišja pod okrasno ploščo je skupaj osem vodilnih vijakov. Štirje imajo ameriške navoje 6-32, štirje pa metrske M3. Za trde diske se uporabljajo vijaki z ameriškim navojem, ki so obarvani srebrno. Za vse druge pogone se uporabljajo vijaki z metrskim navojem M3, ki so obarvani čрно. Prepričajte se, da ste v pogon namestili pravilne.

2. Potisnite pogon v ležišče, da se zaskoči. Vodilni vijaki naj bodo poravnani z vodilnimi režami.



*Potiskanje pogonov v kletko za pogon*

3. Napajalne in podatkovne kable priključite na pogon, kot je prikazano na naslednjih slikah.



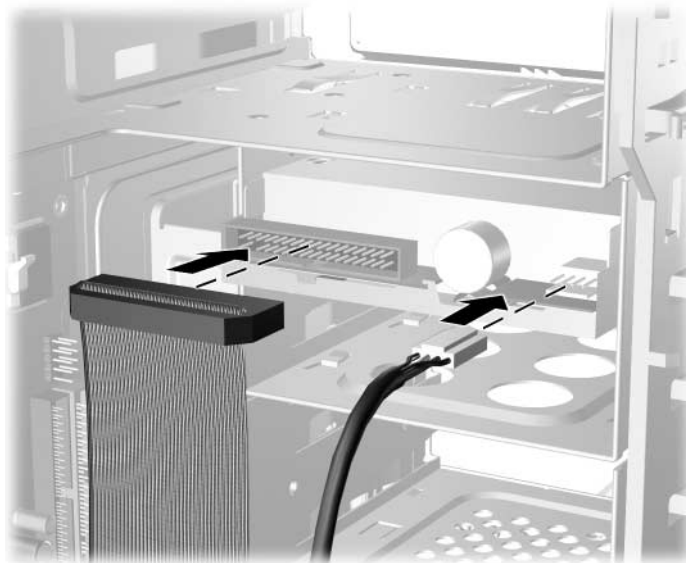
*Priključevanje kablov optičnega pogona*



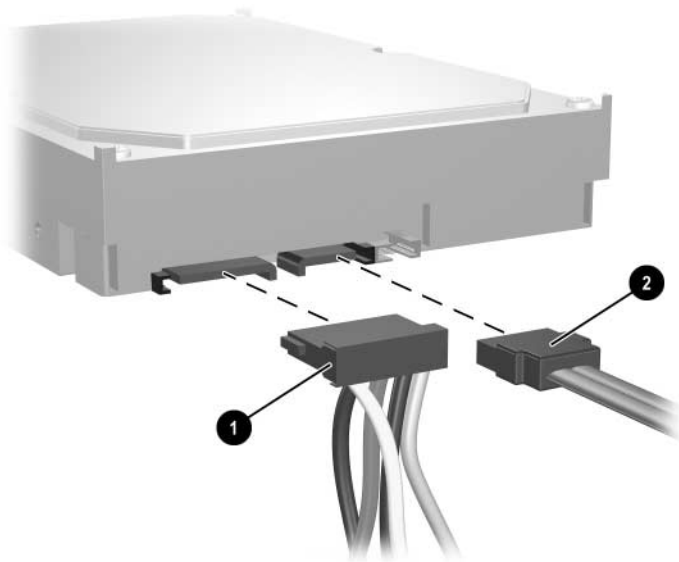
---

Pri sistemih Linux bo na optični pogon priključen tudi zvočni kabel.

---



*Priključevanje kablov disketnega pogona*



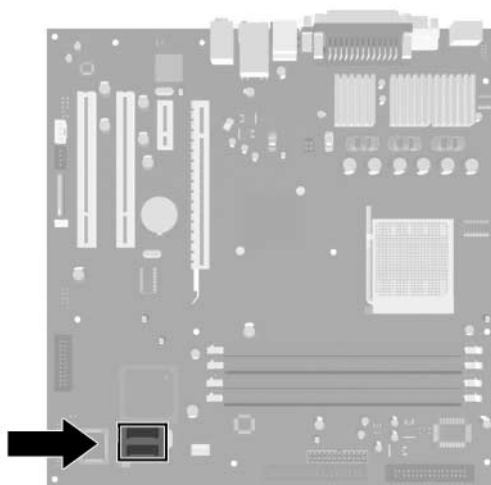
*Vnovično priključevanje napajalnih ① in podatkovnih ② kablov trdega diska*

4. Če nameščate nov trdi disk, priključite napajalne in podatkovne kable na sistemsko ploščo.



Če ima vaš računalnik samo en trdi disk, ga morate najprej priključiti na priključek z oznako 0, da se izognete težavam z učinkovitostjo delovanja trdega diska.

---



*Mesto priključkov za trdi disk*

5. Izvedite postopek, opisan v razdelku [«Vnovično sestavljanje računalnika»](#) v tem poglavju.
6. Vključite računalnik.



Če ste zamenjali primarni trdi disk, vstavite *CD Restore Plus!*, da obnovite operacijski sistem, gonilnike in/ali programe, ki so bili tovarniško nameščeni v računalniku. Upoštevajte navodila v priročniku, ki ste ga dobili s CD-jem za obnovo. Ko se postopek obnove konča, znova namestite datoteke, ki ste jih varnostno kopirali pred zamenjavo trdega diska.

---

## Konfiguriranje trdega diska SATA

Ko namestite trdi disk SATA, v programu Computer Setup omogočite ustrezen krmilnik.

1. Vključite ali znova zaženite računalnik. Če uporabljate Microsoft Windows, kliknite **Start > Shut Down (Zaustavitev sistema) > Restart (Ponovni zagon)**.
2. Takoj, ko se računalnik vklopi, pritisnite in pridržite tipko **F10**, da se zažene program Computer Setup.



Če tipke **F10** ne pritisnete v ustreznem trenutku, boste morali računalnik ponovno zagnati ter nato spet pritisniti in pridržati tipko **F10**.

3. S puščičnimi tipkami izberite **Integrated Peripherals** in pritisnite Enter.
4. S puščičnimi tipkami izberite **South OnChip PCI Device** in pritisnite Enter.
5. S puščičnimi tipkami izberite **Onboard Chip SATA** in pritisnite Enter.
6. S puščičnimi tipkami izberite **SATA Disabled, IDE Controller (non-RAID)** ali **RAID Controller**.
7. Pritisnite **F10**, da shranite CMOS in končate program Computer Setup.

Če ste izbrali krmilnik RAID, morate pripraviti in konfigurirati komplete RAID.

1. Vključite ali znova zaženite računalnik. Če uporabljate Microsoft Windows, kliknite **Start > Shut Down (Zaustavitev sistema) > Restart (Ponovni zagon)**.
2. Ko vas računalnik pozove, pritisnite **Ctrl+S** ali **F4**, da zaženete orodje za polja RAID.

Sledite navodilom za pripravo kompletov polja RAID. Podrobnejše informacije najdete v priročniku za namestitev polj RAID na spletnem mestu <http://www.hp.com> v razdelku s podporo in gonilniki za dx5150.

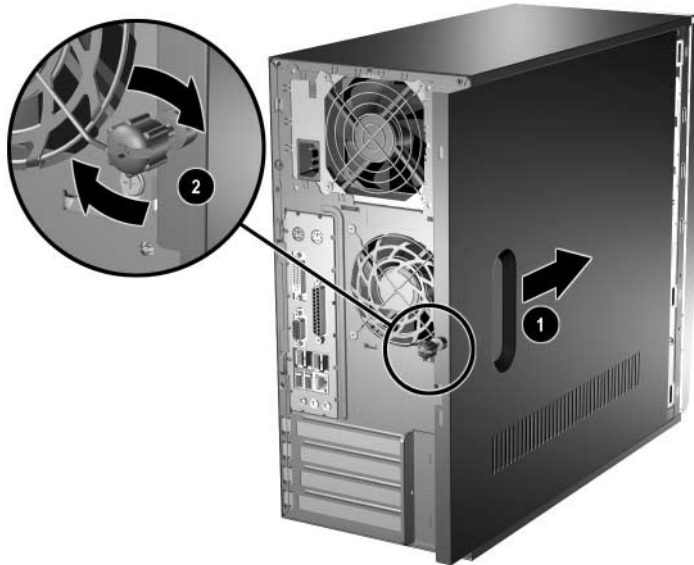
## Vnovično sestavljanje računalnika

1. Ohišje postavite v pokončen položaj. Vstavite kavlja na desni strani plošče ❶ v pravokotne odprtine na ohišju in ga obrnite tako, da se trije jezički na levi strani plošče zaskočijo v reže na ohišju ❷.



*Vnovična namestitvev sprednje okrasne plošče*

2. Stranski pokrov pravilno namestite na ohišje in ga do konca potisnite nanj ❶. Luknjo za vijak poravnajte z luknjo v ohišju in vijak ❷ privijte.



*Vnovična namestitev stranskega pokrova*

3. Znova priključite napajalni kabel na računalnik ❶ in na zidno vtičnico ❷.



*Vnovično priključevanje napajalnega kabla*

4. Znova priključite vse zunanje naprave.



**OPOZORILO:** Da bi zmanjšali možnost električnega udara, požara ali poškodb opreme, v vtiče omrežne kartice ne priključujte telekomunikacijskih ali telefonskih kablov.

5. Računalnik vklopite s pritiskom gumba za vklop.

## Tehnični podatki

### Mikrostolp HP dx5150

#### Mere ohišja mikrostolp

Višina	14,5 palca	36,8 cm
Širina	6,88 palca	17,5 cm
Globina	16,5 palca	42,0 cm

#### Približna teža

23,8 lb	10,82 kg
---------	----------

#### Temperaturni obseg

Med delovanjem	50 – 95°F	10 – 35°C
Pri izklopljenem računalniku	–22 – 140°F	–30 – 60°C

#### Relativna vlaga (nekondenzirajoča)

Med delovanjem	10 – 90 %	10 – 90 %
Pri izklopljenem računalniku	5 – 95 %	5 – 95 %

#### Največja nadmorska višina (brez izenačenja tlaka)

Med delovanjem	10.000 čevljev	3.048 m
Pri izklopljenem računalniku	30.000 čevljev	9.144 m




Največja delovna temperatura se zniža za 1,0 °C na vsakih 300 m (1.000 čevljev) do 3.000 m (10.000 čevljev) nadmorske višine; računalnika ne izpostavljajte neposredni sončni svetlobi. Največja hitrost spreminjanja je 10 °C/uro. Zgornja meja je lahko tudi nižja, odvisno od vrste in števila nameščenih dodatnih naprav.

#### Oddana toplota

Največja	1.260 BTU/uro	317 kg-kal/uro
Običajna	256 BTU/uro	65 kg-kal/uro

## Mikrostolp HP dx5150 (se nadaljuje)

Napajalnik	Nastavitev stikala za izbiro vhodne napetosti	
	115 V	230 V
Obseg delovne napetosti	90 – 132 V	180 – 264 V
Obseg nazivne napetosti	100 – 127 V	200 – 240 V
Nazivna frekvenca	47 – 63 Hz	47 – 63 Hz
 Ta sistem uporablja napajalnik z aktivnim popraviljanjem napetost, kadar se uporablja v načinu 230 V. Tako ustreza zahtevam oznake CE za uporabo v državah Evropske skupnosti.		
<b>Izhodna moč</b>	250 W	250 W
<b>Nazivni vhodni tok (največji)</b>	8 A pri 115 V	4 A pri 230 V

---

## Zamenjava baterije

Računalnik ima baterijo, ki napaja uro stvarnega časa. Staro baterijo nadomestite s takšno, kakršna je bila že nameščena v računalniku, in sicer s 3-voltno litijevo baterijo v obliki kovanca.



Življenjsko dobo litijeve baterije lahko podaljšate, če računalnik priključite v električno omrežje, saj se baterija uporablja samo takrat, kadar računalnik NI priključen vanj.



**OPOZORILO:** Računalnik vsebuje litij-mangansko dioksidno baterijo. Če z njo ne ravnate pravilno, obstaja nevarnost požara in opeklin. Da bi zmanjšali nevarnost poškodb:

- Baterije ne skušajte znova napolniti.
- Baterije ne izpostavljajte temperaturam, višjim od 60 °C (140 °F).
- Baterije ne razstavljajte, ne drobite in ne luknjajte, bodite previdni, da ne pride do kratkega stika med zunanjimi kontakti, ter je ne odlagajte v ogenj ali vodo.
- Baterijo zamenjajte samo s HP-jevim rezervnim delom, namenjenim temu izdelku.



**PREVIDNO:** Pomembno je, da pred zamenjavo baterije naredite varnostno kopijo nastavitve CMOS-a. Ko baterijo odstranite ali zamenjate, se bo namreč vsebina CMOS-a izbrisala. Informacije o varnostnem kopiranju nastavitve CMOS-a najdete v *Priročniku za odpravljanje težav* na CD-ju *Documentation*.



Baterij in akumulatorjev ne odlagajte skupaj z gospodinjskimi odpadki. Posredujte jih v recikliranje ali na primeren odpad, kar vam omogoča javni sistem zbiranja odpadkov, ali pa jih vrnite HP-ju, pooblaščenim HP-jevim partnerjem oziroma njihovim zastopnikom.



**PREVIDNO:** Statična elektrika lahko poškoduje elektronske dele računalnika ali dodatne opreme. Preden začnete te postopke, se ozemljite (dotaknite se ozemljenega kovinskega predmeta).

---

1. Pravilno izklopite računalnik z ukazom operacijskega sistema, nato pa še vse zunanje naprave. Iztaknite napajalni kabel iz zidne vtičnice in nato iz vseh zunanjih naprav. Odstranite pokrov računalnika.
- 



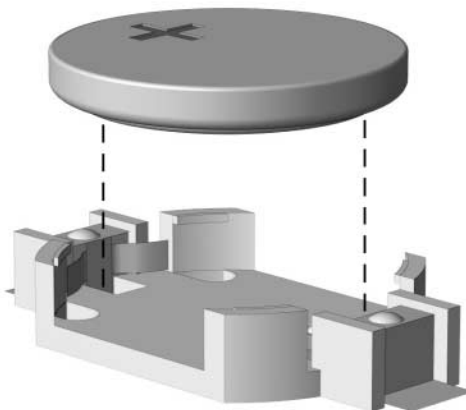
Za dostop do baterije boste morda morali odstraniti tudi katero od razširitvenih kartic.

---

2. Na sistemski plošči poiščite baterijo in nosilec baterije.
3. Glede na vrsto nosilca baterije na sistemski plošči upoštevajte naslednje postopke.

## Vrsta 1

- a. Izvlecite baterijo iz nosilca.

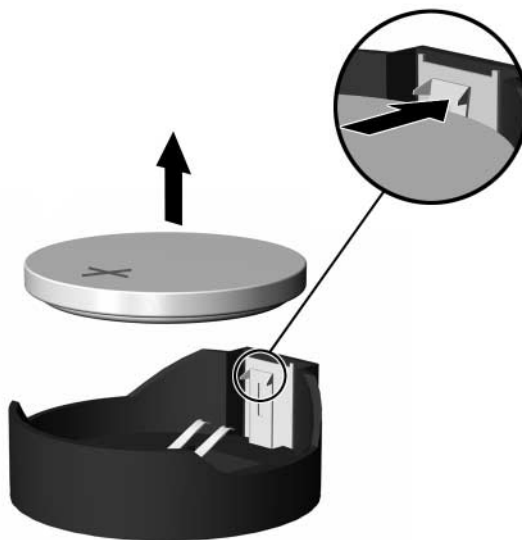


*Odstranjevanje baterije v obliki kovanca (vrsta 1)*

- b. Nadomestno baterijo vstavite s pozitivnim polom navzgor. Nosilec baterije jo samodejno drži v pravilnem položaju.

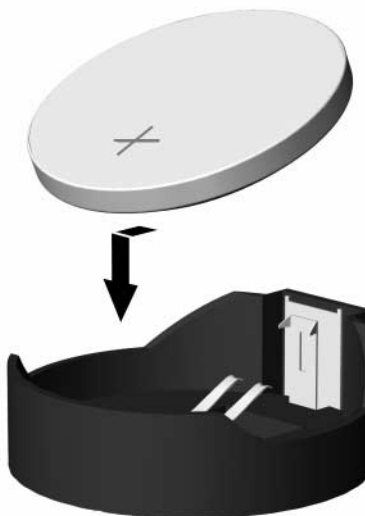
## Vrsta 2

- a. Baterijo sprostite tako, da stisnete kovinsko objemko, ki sega iznad roba baterije.
- b. Ko baterija izskoči, jo izvlecite.



*Odstranjevanje baterije v obliki kovanca (vrsta 2)*

- c. Novo baterijo vstavite tako, da en rob potisnete pod rob nosilca, pri čemer naj bo pozitivni pol obrnjen navzgor. Drugi rob baterije potisnite navzdol, da se objemka zaskoči okoli njega.



*Namestitev nadomestne baterije v obliki kovanca (vrsta 2)*



Potem ko baterijo zamenjate, postopek dokončajte takole.

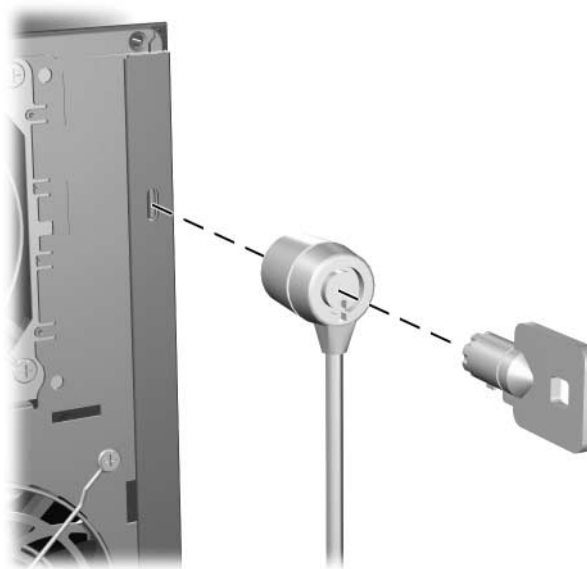
4. Znova pritrdite pokrov računalnika.
5. Računalnik priključite v električno omrežje in ga vklopite.
6. Datum in čas, svoja gesla in vse druge posebne sistemske nastavitve ponastavite s programom Computer Setup. Več informacij najdete v *Priročniku za program Computer Setup (F10)* na CD-ju *Documentation*.

---

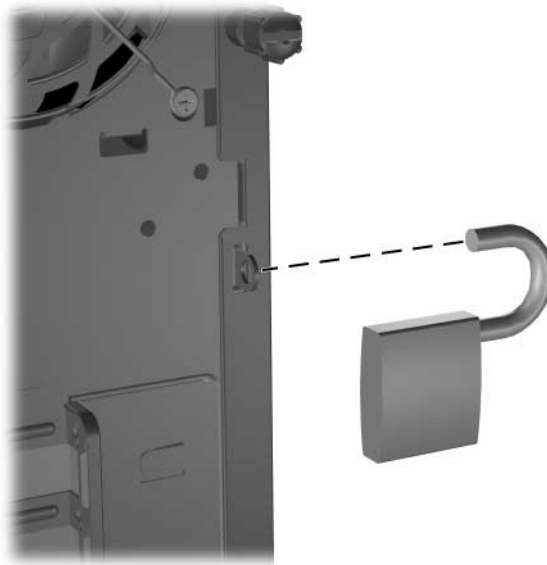
## Možnosti za zaklepanje

### Namestitev varnostne ključavnice

Za zaščito računalnika v ohišju mikrostolp lahko uporabite varnostne ključavnice, prikazane spodaj in na naslednji strani.



*Namestitev kabla za priklepanje*



*Namestitev obežanke*

---

## Elektrostatična razelektritev

Elektrostatična razelektritev s prstov ali drugih električnih prevodnikov lahko poškoduje sistemske plošče ali druge naprave, občutljive za statično elektriko. Take poškodbe lahko skrajšajo življenjsko dobo naprave.

### Preprečevanje elektrostatične razelektritve

Da bi se izognili poškodbam zaradi elektrostatične razelektritve, upoštevajte naslednje previdnostne ukrepe:

- Izdelke hranite in prenašajte v embalaži, ki je zaščitena pred elektrostatično razelektritvijo, da se izognete neposrednemu stiku s telesom.
- Dele, ki so občutljivi za elektrostatično razelektritev, hranite v ustrezni embalaži, dokler ne prispejo na delovna mesta, ki so zaščitena pred elektrostatično razelektritvijo.
- Preden dele vzamete iz embalaže, jih postavite na ozemljeno površino.
- Izogibajte se dotikanja stikov priključka, vodov in vezij.
- Kadar se dotikate delov ali sklopov, občutljivih za statično elektriko, poskrbite, da boste pravilno ozemljeni.

## Načini ozemljitve

Razelektrite se lahko na več načinov. Ko ravnate z deli, ki so občutljivi za statično elektriko, ali jih vgrajujete, uporabite enega ali več od naslednjih postopkov:

- Uporabite zapestni trak, ki je prek ozemljitvene žice povezan z ohišjem računalnika ali ozemljenim delovnim mestom. Zapestni trakovi so prožni trakovi z ozemljitveno žico z upornostjo najmanj 1 megaohma,  $\pm 10$  odstotkov. Trak nosite tesno ob koži, da bo ozemljitev pravilna.
- Na delovnih mestih, kjer stojite, uporabite trakove, ki se pritrdijo na peto, prste na nogi ali na ustrezno mesto na čevlju. Ko stojite na prevodnih tleh ali preprogah, nosite ozemljitveni trak na obeh nogah.
- Uporabljajte prevodna orodja.
- Ko delate zunaj delovnega mesta, uporabite komplet za delo na terenu, ki vključuje zložljivo prevodno antistatično preprogo.

Če nimate priporočljive opreme za ozemljitev, se obrnite na pooblaščenega prodajalca, distributerja ali serviserja računalnikov HP.



Če želite več informacij o statični elektriki, se obrnite na pooblaščenega prodajalca, distributerja ali serviserja računalnikov HP.

---

## **Priporočila za uporabo računalnika, njegovo redno vzdrževanje in priprava za prevoz**

### **Priporočila za uporabo računalnika in redno vzdrževanje**

Upoštevajte ta priporočila za pravilno namestitev računalnika in monitorja ter skrb zanj:

- Računalnika ne izpostavljajte čezmerni vlagi, neposredni sončni svetlobi in temperaturnim skrajnostim. Če želite podrobne informacije o priporočenih obsegih temperature in vlage za svoj računalnik, pogledajte v [Dodatek A, «Tehnični podatki»](#) v tem priročniku.
- Računalnik naj stoji na trdni, ravni površini. Za sistemsko enoto in nad monitorjem naj bo vsaj 10,2 cm prostora za prezračevanje, da pretok zraka ne bo moten.
- Poskrbite, da ne bodo ovirane reže za zračenje in sesalne odprtine in omejen pretok zraka skozi računalnik. Ne postavljajte tipkovnice z iztegnjenimi nožicami neposredno pred namizno enoto, ker omejuje pretok zraka.
- Računalnika nikdar ne uporabljajte z odprtim pokrovom.
- Računalnikov ne zlagajte enega na drugega ali jih postavljajte tako blizu drug drugega, da bi se pregrevali.
- Če bo računalnik nameščen v ločenem ohišju, poskrbite, da bo prezračevanje ustrezno in prav tako upoštevajte priporočila, navedena zgoraj.

- V tipkovnico ali računalnik ne smejo priti tekočine.
- Z ničimer ne prekrivajte prezračevalnih odprtin monitorja.
- Namestite ali omogočite vse funkcije za upravljanje porabe v operacijskem sistemu ali drugi programski opremi, vključno s stanji «spanja».
- Izklopite računalnik, preden naredite karkoli od navedenega:
  - ❑ Po potrebi obrišite zunanost računalnika z mehko, vlažno krpo. Uporaba čistilnih sredstev lahko povzroči razbarvanje ali poškodbe ohišja.
  - ❑ Občasno očistite prezračevalne odprtine na vseh straneh računalnika. Prah in drugi tujki lahko odprtine zamašijo ter ovirajo kroženje zraka.

## Previdnostni ukrepi za optične pogone

Pri uporabi ali čiščenju optičnega pogona upoštevajte naslednja priporočila.

### Med uporabo

- Med delovanjem pogona ne premikajte. To lahko povzroči nepravilno delovanje pri branju podatkov.
- Pogona ne izpostavljajte nenadnim temperaturnim spremembam, ker lahko v notranjosti pride do kondenzacije. Če med delovanjem pogona pride do nenadne spremembe temperature, počakajte vsaj eno uro, preden ga izklopite. Če pogon uporabite takoj, lahko med branjem pride do okvar.
- Pogona ne izpostavljajte čezmerni vlagi, izjemnim temperaturam, mehanskim vibracijam ali neposredni sončni svetlobi.

### Čiščenje

- Sprednjo stran očistite z mehko suho krpo ali z mehko krpo, ki ste jo rahlo navlažili z blagim čistilom. Nikdar ne razpršujte čistilnih tekočin neposredno na računalnik.
- Ne uporabljajte topil, kot sta alkohol ali benzen, saj lahko poškodujejo barvo.

## Varnost

Če vam v pogon pade kakršenkoli predmet ali se vanj zlije tekočina, napajalni kabel računalnika nemudoma iztaknite iz zidne vtičnice in dajte računalnik pregledati pooblaščenemu serviserju računalnikov HP.

## Priprava za prevoz

Ko se pripravljate za prevoz računalnika, upoštevajte ta priporočila:

1. Naredite varnostne kopije trdega diska na diskih PD, tračnih enotah, CD-jih ali disketah. Poskrbite, da nosilci podatkov z varnostnimi kopijami med prevozom ali shranjevanjem ne bodo izpostavljeni električnim ali magnetnim sunkom.



---

Trdi disk se samodejno zaklene, ko se izklopi sistemsko napajanje.

---

2. Iz disketnih pogonov odstranite in shranite vse diskete s programi.
3. V disketni pogon vstavite prazno disketo, da bo med prevozom zaščiten. Za to ne uporabite diskete, na katero ste shranili ali nameravate shraniti podatke.
4. Izklopite računalnik in zunanje naprave.
5. Odstranite napajalni kabel iz vtičnice in nato iz računalnika.
6. Izklopite komponente sistema in zunanje naprave iz virov napajanja in nato iz računalnika.



---

Pred prevozom poskrbite, da bodo vse kartice pravilno nameščene in pritrjene v svojih ležiščih.

---

7. Shranite komponente sistema in zunanje naprave nazaj v originalne škatle oziroma v druge škatle, v katerih bodo ustrezno zaščitene.



---

Če potrebujete podatke o primernih temperaturah za shranjevanje računalnika, glejte [Dodatek A, «Tehnični podatki»](#) v tem priročniku.

---

---

# Stvarno kazalo

## **B**

baterija, zamenjava B–1

## **D**

DDR-SDRAM 2–5

deli

sprednja stran 1–2

zadnja stran 1–3

deli na hrbtni strani 1–3

deli na sprednji strani 1–2

disketni pogon

gumb za izmet 1–2

lučka za dejavnost 1–2

mesto 2–16

namestitev 2–16

DVI, priključek za monitor 1–3

## **E**

elektrostatična razelektritev D–1

## **M**

miška

posebne funkcije 1–5

PS/2, priključek 1–3

mikrofon, priključek za 1–2, 1–3

moduli DIMM 2–5

## **N**

namestitev

pogoni 2–17, 2–20

pomnilnik 2–5

razširitvena kartica 2–10, 2–11, 2–13

namestitev razširitvene kartice 2–10

napajanje

gumb 1–2

kabel 2–2, 2–28

lučka 1–2

priključek za kabel 1–3

## **O**

obnova programske opreme 2–24

odklepanje pokrova računalnika C–1

odstranjevanje

PCI Express, razširitvena kartica 2–14

pogoni 2–17

pokrov računalnika 2–2

razširitvena kartica 2–10

sprednja okrasna plošča 2–4

optični pogoni

gumb za izmet 1–2

lučka za dejavnost 1–2

mesto 2–16

namestitev 2–20

odstranjevanje 2–17

opredelitev 1–2

## **P**

PCI, kartica

*Glejte* razširitvena kartica

pogon CD-R/RW

mesto 2–16

namestitev 2–16

pogon CD-ROM

mesto 2–16

namestitev 2–16

pogon DVD-R/RW  
  mesto 2–16  
  namestitev 2–16  
pogon DVD-ROM  
  mesto 2–16  
  namestitev 2–16  
pogoni, mesta 2–16  
pokrov  
  odstranjevanje 2–3  
  vnovična namestitev 2–27  
pomnilnik  
  dvokanalni način 2–6  
  mesto vtičev 2–6  
  namestitev 2–5  
  tehnični podatki 2–5  
prevoz, priprava za E–3  
priključek za monitor 1–3  
priključek za slušalke 1–2  
priključek za slušalke/izhodni vod 1–3  
priključki za zvok 1–3

**R**  
računalnik  
  prevoz, priprava za E–3  
  priporočila za uporabo E–1  
  tehnični podatki A–1  
  varnostna ključavnica C–1  
RAID, konfiguracija 2–25  
razširitvena kartica  
  PCI Express 2–14  
razširitvene kartice, namestitev 2–11, 2–13  
razširitvene reže 2–12  
RJ-45, priključek 1–3

**S**  
SATA  
  *Glejte* trdi disk  
  serijska številka, mesto 1–5  
  sprednja okrasna plošča  
    odstranjevanje 2–4  
    vnovična namestitev 2–26

**T**  
tehnični podatki A–1  
tipkovnica 1–4  
  vrata PS/2 1–3  
trdi disk  
  konfiguracija 2–25  
  lučka za dejavnost 1–2  
  mesta priključkov 2–24  
  mesto 2–16  
  namestitev trdega diska SATA  
    2–16, 2–20  
  obnova 2–24

**U**  
USB 1–3

**V**  
varnostna ključavnica C–1  
varnostno kopirane datoteke 2–16, 2–24  
vrata USB 1–2  
vzporedni priključek 1–3

**Z**  
zaklep za pritrditev pogona 2–19  
zaporedni priključek 1–3